

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of) Attorney Docket No.: **ICB0160**
Darryl GAUTHEY et al.) Confirmation No.: Not Yet Assigned
Serial No.: Not Yet Assigned)) Group Art Unit: Not Yet Assigned
Filed: November 26, 2003)) Examiner: Not Yet Assigned
For: METHOD OF INPUT OF A SECURITY)) Date: November 26, 2003
CODE BY MEANS OF A TOUCH
SCREEN FOR ACCESS TO A
FUNCTION, AN APPARATUS OR A
GIVEN LOCATION, AND DEVICE FOR
IMPLEMENTING THE SAME

SUBMISSION OF CLAIM FOR PRIORITY AND PRIORITY DOCUMENT

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

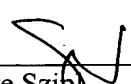
Sir:

It is respectfully requested that this application be given the benefit of the foreign filing date under the provisions of 35 U.S.C. §119 of the following, a certified copy of which is submitted herewith:

<u>Application No.</u>	<u>Country of Origin</u>	<u>Filing Date</u>
1990/02	CH	11/26/02

Respectfully submitted,

GRiffin & Szipl, P.C.



Joerg-Uwe Szipl
Registration No. 31,799

GRiffin & Szipl, P.C.
Suite PH-1
2300 Ninth Street, South
Arlington, VA 22204
Telephone: (703) 979-5700
Facsimile: (703) 979-7429
Email: g&s@szipl.com
Customer No.: 24203



**SCHWEIZERISCHE EidGENOSSENSCHAFT
CONFÉDÉRATION SUISSE
CONFEDERAZIONE SVIZZERA**

Bescheinigung

Die beiliegenden Akten stimmen mit den ursprünglichen technischen Unterlagen des auf der nächsten Seite bezeichneten Patentgesuches für die Schweiz und Liechtenstein überein. Die Schweiz und das Fürstentum Liechtenstein bilden ein einheitliches Schutzgebiet. Der Schutz kann deshalb nur für beide Länder gemeinsam beantragt werden.

Attestation

Les documents ci-joints sont conformes aux pièces techniques originales de la demande de brevet pour la Suisse et le Liechtenstein spécifiée à la page suivante. La Suisse et la Principauté de Liechtenstein constituent un territoire unitaire de protection. La protection ne peut donc être revendiquée que pour l'ensemble des deux Etats.

Attestazione

I documenti allegati sono conformi agli atti tecnici originali della domanda di brevetto per la Svizzera e il Liechtenstein specificata nella pagina seguente. La Svizzera e il Principato di Liechtenstein formano un unico territorio di protezione. La protezione può dunque essere rivendicata solamente per l'insieme dei due Stati.

Bern, 21. JULI 2003

Eidgenössisches Institut für Geistiges Eigentum
Institut Fédéral de la Propriété Intellectuelle
Istituto Federale della Proprietà Intellettuale

Patentverfahren
Administration des brevets
Amministrazione dei brevetti


Heinz Jenni

Demande de brevet no 2002 1990/02

CERTIFICAT DE DEPOT (art. 46 al. 5 OBI)

L'Institut Fédéral de la Propriété Intellectuelle accuse réception de la demande de brevet Suisse dont le détail figure ci-dessous.

Titre:

Procédé d'introduction d'un code de sécurité à l'aide d'un écran tactile pour l'accès à une fonction, à un appareil ou à un lieu déterminé, et dispositif pour sa mise en oeuvre.

Requérant:

ASULAB S.A.
rue des Sors 3
2074 Marin

Mandataire:

ICB Ingénieurs Conseils en Brevets SA
Rue des Sors 7
2074 Marin

Date du dépôt: 26.11.2002

Classement provisoire: G07C

PROCEDE D'INTRODUCTION D'UN CODE DE SECURITE A L'AIDE
D'UN ECRAN TACTILE POUR L'ACCES A UNE FONCTION, A UN
APPAREIL OU A UN LIEU DETERMINE, ET DISPOSITIF POUR SA
MISE EN OEUVRE

L'invention concerne un procédé d'introduction d'un code de sécurité à l'aide d'un écran tactile d'un dispositif électronique pour l'accès à une fonction, à un appareil ou à un lieu déterminé. L'écran tactile du dispositif comprend des touches de commande qui peuvent être activées par une action manuelle d'un utilisateur au moyen d'un doigt ou d'un stylet. Chaque touche est constituée par au moins une plage sensible reliée à une unité à microprocesseur du dispositif électronique. Le procédé d'introduction du code de sécurité peut être mis en œuvre par exemple à l'aide d'un objet portable, tel qu'une montre-bracelet.

5

L'invention concerne également un dispositif électronique pour la mise en œuvre du procédé.

10

Dans certaines applications, il est nécessaire de composer un code de sécurité pour donner accès à la personne autorisée à un appareil, tel qu'une station d'ordinateur personnelle, ou à un lieu protégé, tel qu'une chambre forte ou un local spécifique d'un bâtiment ou sa propre maison. Pour ce faire, il a déjà été proposé dans le document GB 2 129 176 de munir un utilisateur d'une montre-bracelet dans laquelle un code de sécurité a été mémorisé dans une mémoire non volatile. Le fond du boîtier de la montre comprend des contacts électriques pour venir en contact avec le poignet d'un utilisateur. La montre comprend encore des moyens de transmission du code de sécurité. Quand un doigt du porteur de la montre personnelle vient 15 contacter une surface conductrice d'un récepteur d'un lieu à accéder, le code de sécurité est transmis automatiquement de manière numérique par voie résistive. Les signaux du code de sécurité sont donc transmis à travers la main du porteur de la montre depuis une unité de traitement de la montre au récepteur. Ce code de sécurité 20 est donc dépendant des paramètres corporels du porteur de la montre ce qui peut permettre d'identifier la personne autorisée à pénétrer dans le lieu protégé.

25

Un inconvénient d'un tel procédé d'accès est que la transmission de ce code de sécurité est dépendante également de la valeur du condensateur défini entre le poignet de l'utilisateur de la montre et la masse. De ce fait, le type de chaussures que porte l'utilisateur de la montre peut avoir une influence considérable sur la 30 reconnaissance du code de sécurité transmis au récepteur du lieu à accéder.

Pour l'introduction du code de sécurité d'autres solutions sont envisageables. Dans des dispositifs plus compliqués, un contrôle de la reconnaissance de la parole,

code de sécurité sont définies à l'aide de plages sensibles disposées sur une face intérieure ou extérieure du verre de montre. En disposant un nombre déterminé de plages sensibles en périphérie du verre, il peut être facile à un doigt d'un utilisateur de composer le code de sécurité. Le nombre de touches ou plages sensibles en

5 périphérie du verre peut être par exemple égal à 6 tout en étant suffisamment espacées les unes des autres.

A l'aide du bord supérieur de la lunette du boîtier ou de la partie de la carrure entourant le verre de montre, le doigt peut facilement passer d'une touche de la première référence à la touche de la deuxième référence du code à composer.

10 Suivant que le doigt est déplacé dans le sens horaire ou anti-horaire de la première référence à la deuxième référence, deux codes de sécurité peuvent être composés et reconnus par l'unité à microprocesseur. Toutefois, l'unité à microprocesseur pourrait être en mesure de prendre en compte les multiples déplacements du doigt sur diverses plages sensibles du verre de montre entre la touche de la première référence 15 et la touche de la seconde référence du code. De ce fait, plusieurs codes de sécurité peuvent être composés avec uniquement deux références, qui sont par exemple des chiffres, pour autant que l'utilisateur se rappelle de la manière de déplacer le doigt sur le verre.

Si plus de deux références doivent être composées pour le code de sécurité, il 20 peut être programmé que le doigt suive le bord supérieur de la lunette entre chaque référence dans un sens anti-horaire ou dans un sens horaire. Ce bord de la lunette est de préférence circulaire, mais peut aussi être de forme rectangulaire ou autre. Ainsi, la composition du code de sécurité sur le verre de montre peut être apparenté à la composition d'un code de sécurité d'une serrure à roulette d'un coffre-fort. Lors du 25 déplacement du doigt ou du stylet sur l'écran tactile entre la première référence et la dernière référence du code, l'unité à microprocesseur peut détecter un changement de trajectoire de déplacement du doigt ou du stylet sur l'écran à l'endroit de la touche de chaque référence à introduire. Il peut être également prévu que l'unité à microprocesseur détecte une période de temps déterminée de maintien du doigt ou 30 du stylet sur la touche de la référence à introduire

Selon une forme particulière de réalisation d'un objet portable, tel qu'une montre-bracelet ou un téléphone portable pour la mise en œuvre du procédé selon l'invention, l'écran tactile peut comprendre des touches de commande réparties sous forme matricielle. Chaque touche de commande est définie par une ou plusieurs 35 plages sensibles selon une configuration établie par l'unité à microprocesseur. Le nombre de plages sensibles dans cette configuration peut être supérieur à 25.

horloger disposé sous le cadran 8 dans un boîtier 3 fermé par un verre 5, un affichage à cristaux liquides 6 pour afficher des données ou des opérations à effectuer, des touches de commande 4 sur la face intérieure du verre et un bouton de commande 9 sur le boîtier. Le verre 5 est maintenu par une lunette 3a ou par la partie supérieure 5 de la carrière du boîtier 3. Une pile ou un accumulateur, non représenté, dans le boîtier 3 permet de fournir l'alimentation électrique aux composants électroniques de la montre. Les touches de commande 4 sont de préférence des capteurs de type capacatif qui peuvent être activés chacun par un doigt d'un utilisateur ou un stylet, non représenté, posé dans une zone déterminée du capteur à activer. Au moins une plage 10 sensible, de préférence transparente, constitue chaque capteur ou touche de commande.

Il est bien clair qu'une montre à affichage de l'heure de façon numérique disposant par exemple de boutons de commande sur le boîtier pour l'activation de diverses fonctions de la montre peut aussi être envisagée. De même, au moins une 15 couronne peut être prévue notamment pour le réglage de l'heure et de la date.

Le verre 5 portant les touches 4 ou plages sensibles au toucher sur sa face intérieure, constitue l'écran tactile du dispositif électronique, qui est dans ce cas une montre-bracelet. Dans cette forme d'exécution de la figure 1a, le verre de montre comprend 6 touches ou plages sensibles 4 suffisamment espacées, qui sont 20 disposées en périphérie du verre. Une touche ou plage sensible peut être placée au centre du verre pour la sélection de différents menus de fonctions de la montre. Dans le menu d'introduction du code de sécurité, chaque touche représente un chiffre ou un nombre du code à composer. Pour faciliter l'introduction du code, des repères, désignant des chiffres ou nombres, peuvent être placés sous le verre pour indiquer la 25 position des touches ou plages sensibles transparentes.

Comme montré à la figure 2, la partie supérieure de la lunette 3a du boîtier 3 de la montre comprend un bord, qui peut être chanfreiné. Le doigt peut prendre appui sur ce bord de la lunette lors de ses déplacements sur les touches de la périphérie du verre pour composer le code de sécurité. La face extérieure du verre est donc de 30 préférence située en dessous du bord supérieur de la lunette 3a pour faciliter le guidage du doigt sur le verre.

Pour la mise en œuvre du procédé selon l'invention, la montre-bracelet 1 comprend différents composants électroniques représentés schématiquement à la figure 3. La montre 1 comprend notamment une unité à microprocesseur 11 35 programmée pour l'exécution de certaines fonctions personnalisées, par exemple pour une fonction agenda ou pour une fonction de composition du code de sécurité. Cette unité à microprocesseur 11 comportent également certains modules en relation

programmation préalable effectuée par l'utilisateur notamment dans l'unité à microprocesseur et mémorisée dans la mémoire non volatile.

Comme montré sur le plan A de la figure 1a, le doigt doit être tout d'abord posé sur la touche ou la plage sensible d'une première référence du code de sécurité à composer, par exemple le chiffre 2. L'unité à microprocesseur peut reconnaître directement la première référence du code à composer dès que le doigt est placé sur la touche ou la plage sensible de la première référence. Cependant, il peut également être prévu que le doigt soit maintenu pendant une période de temps déterminée sur la touche de cette première référence pour confirmer l'introduction de cette première référence dans le code à composer. La période de temps déterminée pour la reconnaissance de la référence à introduire peut être préalablement programmée par l'intermédiaire de l'unité à microprocesseur. Cette période de temps est définie par exemple entre 0,5 s et 2 s.

De cette première référence, le doigt peut être déplacé sur le verre selon une trajectoire anti-horaire d1 ou selon une trajectoire horaire e1 pour atteindre la plage sensible ou la touche de la seconde référence du code à composer. Cette seconde référence est définie comme le chiffre 5. L'unité à microprocesseur de la montre détermine la trajectoire de déplacement (ici horaire ou anti-horaire) du doigt sur le verre de montre par les touches ou les plages sensibles activées successivement. Sur la première trajectoire d1, les touches représentant les chiffres 1 et 6 sont activées lors du déplacement du doigt vers la touche du chiffre 5. Sur la seconde trajectoire e1, les touches 3 et 4 sont activées lors du déplacement du doigt vers la touche du chiffre 5. Ainsi selon la première trajectoire anti-horaire d1, un premier code peut être composé avec les chiffres 2 et 5, et selon la seconde trajectoire horaire e1, un second code peut être composé avec les chiffres 2 et 5. De ce fait selon l'invention, il est nécessaire de connaître en plus de l'ordre des chiffres du code de sécurité, la trajectoire de déplacement du doigt.

Si le code de sécurité n'était défini que par deux références en plus du sens de rotation du doigt sur le verre, le chiffre 5 constituerait le dernier chiffre du code à composer. Ce chiffre peut être introduit en soulevant le doigt de la touche ou plage sensible de ce chiffre 5, ce qui a pour conséquence également de valider le code composé. Toutefois, il peut être prévu également que l'introduction de ce chiffre 5 dans le code de sécurité, soit réalisé en maintenant le doigt sur la touche du chiffre 5 pendant une période de temps déterminée comme montré sur le plan B de la figure 1a.

Avec uniquement deux chiffres et la direction de déplacement du doigt dans le sens horaire ou le sens anti-horaire, il est possible de composer 72 codes de sécurité

seconde référence du code à composer. Selon la forme d'exécution illustrée aux figures 1a et 1b, l'unité à microprocesseur détecte le changement d'une trajectoire horaire à une trajectoire anti-horaire, ou inversement. De ce fait, le code de sécurité peut être composé plus rapidement, car il n'est pas nécessaire ainsi de prévoir un

5 temps d'attente sur la touche de cette seconde référence pour l'introduire dans le code de sécurité. Toutefois un moins grand nombre de codes de sécurité peut être composé. De la touche de la première référence, le doigt peut être déplacé selon la trajectoire anti-horaire d1 à la touche de la seconde référence puis directement selon la trajectoire horaire d2 à la touche de la troisième référence. Le doigt peut également

10 être déplacé selon la trajectoire horaire e1 de la touche de la première référence à la touche de la seconde référence, puis directement selon la trajectoire anti-horaire e2 à la touche de la troisième référence. Depuis cette touche de la troisième référence, le doigt peut directement être soulevé du verre pour valider le code de sécurité avec ces

15 trois références et les trajectoires de déplacement du doigt.

15 En détectant un changement de trajectoire, le code de sécurité à composer avec les touches du verre de montre s'apparente à la composition d'un code de sécurité au moyen d'une serrure à roulette d'un coffre-fort.

Bien entendu, le nombre de codes de sécurité qui peuvent être composés sur le verre de montre peut être plus important. Pour cela, l'unité à microprocesseur doit être en mesure de détecter l'ordre de chaque touche activée sur le verre de la première référence à la seconde référence, ou de la seconde référence à la troisième référence. Cependant, l'utilisateur doit pouvoir se rappeler du trajet que doit emprunter le doigt entre chaque référence du code à composer. La manière la plus rapide et la plus sûre est que le doigt suive le bord supérieur de la lunette dans le

20 sens anti-horaire ou dans le sens horaire entre chaque référence du code à composer.

Toutes les étapes de composition du code de sécurité décrites ci-devant sont représentées plus clairement sur la figure 1b. Sur le plan A, le doigt ou le stylet est montré par la touche en gras représentant le chiffre 2 à activer. Depuis la touche de ce chiffre 2, le doigt peut être déplacé sur le verre selon la trajectoire anti-horaire d1 ou la trajectoire horaire e1 pour atteindre la touche du chiffre 5. Sur le plan B, le doigt ou le stylet est montré par la touche en gras représentant le chiffre 5 à introduire dans le code de sécurité. Le doigt ou le stylet peut être maintenu pendant une période de temps déterminée sur la touche du chiffre 5 pour l'introduire dans le code. Ce chiffre 5 peut aussi être introduit par changement de trajectoire du doigt ou du stylet à l'endroit de la touche du chiffre 5. Depuis cette touche du chiffre 5, le doigt ou le stylet peut être déplacé sur le verre selon la trajectoire horaire d2 ou la trajectoire anti-horaire e2

boîtier 24 comprend des moyens d'émission et/ou de réception de signaux radiofréquences courte distance avec une antenne 26 pour la station d'ordinateur 20. Il est bien clair que ces moyens d'émission et/ou de réception de la station d'ordinateur, dans une variante d'exécution, peuvent être également intégrés dans la 5 partie principale de ladite station. La montre 1 comprend également des moyens d'émission et/ou de réception de signaux radiofréquences courte distance avec une antenne 2 pour la transmission uni- ou bidirectionnelle d'information dans une zone d'action de la station d'ordinateur. Les deux unités avec leurs moyens d'émission et/ou de réception permettent donc de mettre en œuvre le procédé d'introduction du 10 code de sécurité selon l'invention.

Dès que la station d'ordinateur est enclenchée, il peut être prévu qu'un signal d'interrogation soit transmis à la montre-bracelet afin de placer la montre dans un mode de composition du code. Ce signal d'interrogation peut commander l'enclenchement des touches de commande de la montre pour permettre la 15 composition du code de sécurité. Une information sur les opérations à entreprendre peut être affichée sur l'affichage à cristaux liquides 6 de la montre. L'utilisateur peut être informé à quel moment il peut débuter à composer le code de sécurité, et si le code introduit est correct.

Une fois que le code a été composé dans la montre, l'unité à microprocesseur 20 contrôle la validité du code introduit et commande les moyens d'émission pour la transmission de ce code de sécurité, qui peut être sous forme cryptée. La station d'ordinateur reçoit ce code de sécurité ou mot de passe et permet l'accès à ces diverses applications si le code de sécurité introduit dans la montre est correct.

Il est à noter que le contrôle du code de sécurité composé sur la montre peut 25 être réalisé également dans la station d'ordinateur. Dans ce cas, l'unité à microprocesseur de la montre ne fait que des opérations de traitement du code de sécurité composé afin de le transmettre à la station d'ordinateur.

A la figure 4b, une seconde forme d'exécution d'une montre-bracelet est présentée pour la mise en œuvre du procédé d'introduction du code de sécurité afin 30 d'accéder par une porte 32 à un lieu protégé. A l'entrée du lieu protégé, un instrument 30 de contrôle du code de sécurité verrouille la porte d'accès 32 tant que le code de sécurité mémorisé n'est pas introduit. Cet instrument 30 comprend des moyens d'émission et/ou de réception 31 de signaux lumineux pour communiquer avec une montre-bracelet à proximité, qui dispose également de moyens d'émission et/ou de 35 réception de signaux lumineux 2'. Ces moyens 2' de la montre ne sont en principe enclenchés qu'une fois que le bouton-poussoir 9 de la montre est pressé et qu'un mode de transmission est sélectionné de manière à éviter une trop grande

un objet portable, tel qu'une montre-bracelet, un téléphone portable ou un dispositif du type bloc-notes. Le nombre de plages sensibles peut être plus grand que 100. Dans ce cas, chaque touche de commande est constitué par un groupe de plages sensibles selon une programmation de l'unité à microprocesseur. De plus, il peut être prévu

5 plusieurs codes de sécurité mémorisés par exemple dans le dispositif électronique pour l'accès à plusieurs appareils, plusieurs lieux ou plusieurs fonctions. Les codes de sécurité peuvent comprendre également plus de trois références.

de temps déterminée de maintien du doigt ou du stylet sur la touche de la référence à introduire, et en ce que le code de sécurité est validé en retirant le doigt ou le stylet de la touche de la dernière référence à introduire.

5. Procédé selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le doigt ou le stylet est maintenu pendant une période de temps déterminée sur la touche de chaque référence du code de sécurité pour introduire chaque référence dans le code à composer selon une programmation de l'unité à microprocesseur.

6. Procédé selon la revendication 1 dans lequel le dispositif est un objet portable muni de moyens d'émission et/ou de réception de signaux (2, 2') pour communiquer sans fil avec un émetteur/récepteur (24, 26, 30, 31) de l'appareil ou du lieu déterminé, caractérisé en ce qu'un signal d'interrogation est transmis de l'émetteur/récepteur afin d'être reçu par l'objet portable dans une zone délimitée, et en ce qu'après réception du signal d'interrogation, le code de sécurité est composé sur l'objet portable afin d'être transmis à l'émetteur/récepteur et contrôlé pour permettre l'accès à l'appareil ou au lieu déterminé.

7. Procédé selon la revendication 6, caractérisé en ce que les touches de commande (4) de l'écran tactile sont mises en fonction dès la réception du signal d'interrogation.

8. Procédé selon la revendication 1, dans lequel le dispositif électronique est une montre-bracelet (1) munie d'un affichage à cristaux liquides (6), de moyens d'émission et/ou de réception de signaux (2, 2'), et d'au moins un bouton de commande (9) pour enclencher diverses fonctions de la montre, caractérisé en ce que les touches de commande (4) de l'écran tactile sont mises en fonction quand le bouton est pressé, et en ce que l'affichage à cristaux liquides (6) signale différentes opérations de composition, de contrôle et de transmission du code de sécurité.

9. Procédé selon la revendication 1, dans lequel le dispositif électronique est une montre-bracelet (1) munie d'un affichage à cristaux liquides (6), de moyens d'émission et/ou de réception de signaux (2, 2'), et d'au moins un bouton de commande (9) pour enclencher diverses fonctions de la montre, les touches de commande étant situées en périphérie du verre de montre pour la composition du code, des repères étant placés sur le verre pour indiquer la position des touches de commande et leur référence, caractérisé en ce que le doigt ou le stylet est déplacé d'une référence à une autre référence du code à composer sur le verre dans un sens horaire ou dans un sens anti-horaire selon une programmation préalable du code de sécurité effectuée dans l'unité à microprocesseur.

10. Procédé selon la revendication 9, dans lequel le code de sécurité comprend plus de deux références, caractérisé en ce qu'après l'introduction de la

caractérisé en ce que l'unité à microprocesseur est agencée pour prendre en compte les touches ou plages sensibles activées lors du déplacement du doigt ou du stylet sur l'écran d'une première touche représentant une première référence à une seconde touche représentant une seconde référence pour déterminer le code de 5 sécurité.

Fig. 1a

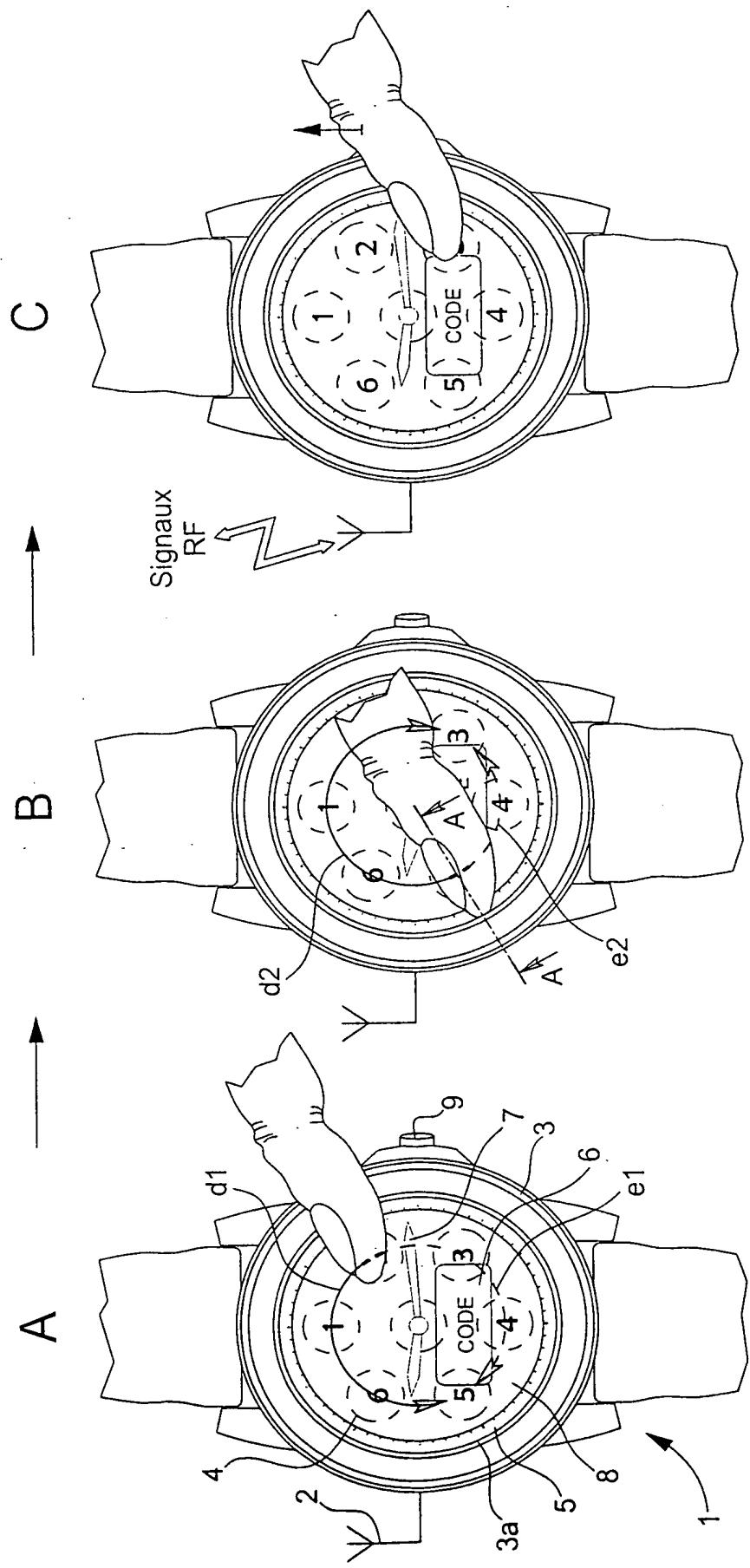


Fig.2

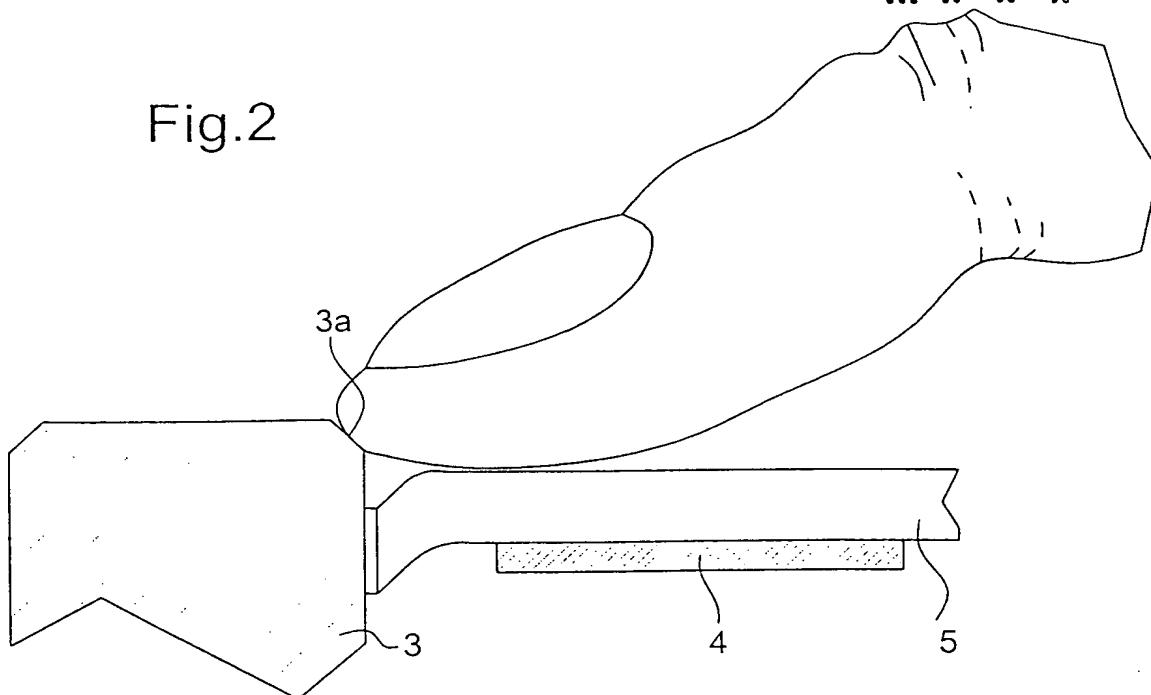


Fig.3

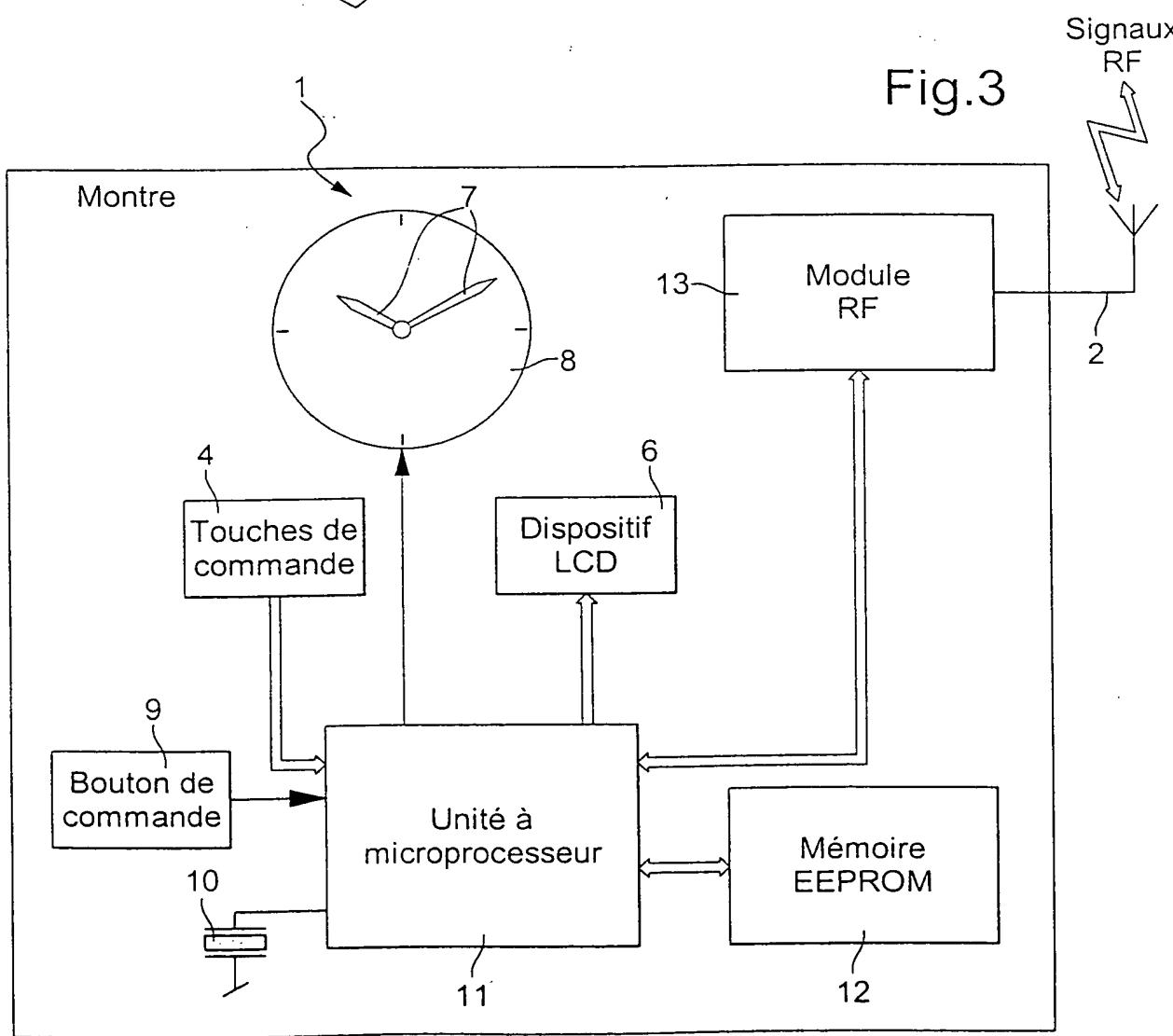


Fig. 4b

